

**ANALISIS PERSPEKTIF MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI MENGENAI  
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP  
KEMAMPUAN BERFIKIR KRISTIS**

Yolanda Dealova Sihite<sup>1</sup>, Anisali Panjaitan<sup>2</sup>, Ester Tania Monita Silalahi<sup>3</sup>,  
Celine Agustina Simorangkir<sup>4</sup>, Widya Arwita<sup>5</sup>, Rizal Mukra<sup>6</sup>

<sup>1-6</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Negeri Medan

<sup>1</sup>[yolanda.4233141047@mhs.unimed.ac.id](mailto:yolanda.4233141047@mhs.unimed.ac.id), <sup>2</sup>[anisapanjaitan16@gmail.com](mailto:anisapanjaitan16@gmail.com)  
<sup>3</sup>[estertaniamonitasilalahi@gmail.com](mailto:estertaniamonitasilalahi@gmail.com), <sup>4</sup>[celinesimorangkir62@gmail.com](mailto:celinesimorangkir62@gmail.com)  
<sup>5</sup>[widyaarwita@unimed.ac.id](mailto:widyaarwita@unimed.ac.id), <sup>6</sup>[rizalmukra@unimed.ac.id](mailto:rizalmukra@unimed.ac.id)

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the perspectives of Biology Education students on the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model in biology learning. The research employed a descriptive qualitative approach with 27 students of Biology Education at Universitas Negeri Medan, cohort 2023, selected using total sampling technique. Data were collected using a Likert-scale questionnaire covering aspects of understanding, experience, benefits, constraints, and the effectiveness of PBL, and then analyzed using descriptive statistics in the form of percentages. The results showed that 44.44% of respondents strongly agreed and 37.04% agreed, resulting in a total positive response of 81.48%, which falls into the very positive category. PBL is considered effective in improving students' understanding of biological concepts, critical thinking skills, problem-solving abilities, and collaboration. However, several challenges were identified, including time constraints, lack of participation among some group members, and difficulties in understanding complex problems. Therefore, it can be concluded that the implementation of PBL is well-received and has the potential to improve the quality of biology learning, although improvements in its implementation are still needed.*

*Keywords: Problem Based Learning (PBL), student perspectives, biology learning, critical thinking, problem solving, collaboration, learning effectiveness*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perspektif mahasiswa Pendidikan Biologi terhadap penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Biologi. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian sebanyak 27 mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan stambuk 2023 yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket skala Likert yang mencakup aspek pemahaman, pengalaman, manfaat, kendala, dan efektivitas PBL, kemudian dianalisis secara statistik deskriptif dalam bentuk persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 44,44% responden menyatakan sangat setuju dan

37,04% setuju, sehingga total respon positif mencapai 81,48% dengan kategori sangat positif. PBL dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman materi, kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kerja sama mahasiswa. Meskipun demikian, terdapat kendala berupa keterbatasan waktu, kurangnya keaktifan sebagian anggota kelompok, serta kesulitan dalam memahami permasalahan yang kompleks. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan PBL diterima dengan baik dan berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi, namun masih memerlukan perbaikan dalam pelaksanaannya.

Kata Kunci: Problem Based Learning (PBL), perspektif mahasiswa, pembelajaran biologi, berpikir kritis, pemecahan masalah, kerja sama, efektivitas pembelajaran

## **A. Pendahuluan**

Pendidikan biologi di abad ke-21 kini menghadapi gelombang tantangan sekaligus peluang yang belum pernah ada sebelumnya akibat akselerasi teknologi dan transformasi dinamika belajar. Eksplorasi strategi instruksional yang inovatif menjadi krusial dalam era digital ini guna memastikan siswa tidak sekadar menguasai teori biologi, tetapi juga terampil mengaplikasikannya dalam situasi riil. Mengingat pesatnya perkembangan ilmu hayat, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dinamis, responsif, dan selaras dengan tuntutan zaman (Rose *et al.*, 2024). Artikel ini pun disusun untuk menelaah berbagai strategi inovatif dalam pembelajaran biologi yang mampu menjadi fondasi pendidikan komprehensif di masa depan.

Globalisasi memainkan peran vital dalam mendefinisikan ulang pendidikan biologi dengan membuka akses tanpa batas terhadap informasi global, yang pada gilirannya memicu kreativitas guru dan siswa dalam mengeksplorasi sumber daya belajar. Integrasi teknologi digital seperti aplikasi seluler, simulasi interaktif, dan platform daring menjadi instrumen efektif untuk menghadirkan konsep biologi secara lebih hidup dan meningkatkan keterlibatan siswa. Lebih jauh lagi, konektivitas global mendorong kolaborasi internasional dalam riset dan pendidikan, sehingga komunitas akademik dapat bersama-sama mencari solusi atas isu global seperti perubahan iklim dan keberlanjutan lingkungan.

Pendekatan semacam ini menjadikan pembelajaran biologi di abad ke-21 tetap relevan dan mampu

menjawab kompleksitas dunia modern yang kian dinamis. Meskipun demikian, implementasi pembelajaran biologi kontemporer masih terganjal sejumlah hambatan nyata.

Permasalahan klasik seperti keterbatasan sumber daya, kesenjangan teknologi antara wilayah kota dan desa, serta rendahnya kesiapan guru dalam mengadopsi inovasi tetap menjadi kendala utama. Situasi ini diperburuk oleh minimnya program pengembangan profesional yang membekali pendidik dengan kemahiran teknologi dan metodologi modern (Priyanti *et al.*, 2023). Di sisi lain, hambatan eksternal muncul dari kebijakan pendidikan melalui kurikulum yang cenderung padat dan kaku, sehingga membatasi ruang gerak inovasi. Kondisi ini menuntut sinergi kuat antara pemerintah dan pemangku kepentingan untuk merumuskan kebijakan yang lebih mendukung pembelajaran berbasis kompetensi.

Dalam praktiknya, metode ceramah yang telah lama mendominasi pendidikan memang unggul dalam memaparkan konsep secara sistematis, namun sering kali gagal menghubungkan teori biologi yang kompleks dengan fenomena

lapangan. Dominasi metode satu arah ini berisiko memicu kejenuhan siswa akibat minimnya interaksi, ilustrasi yang terbatas, dan gaya penyampaian yang monoton, yang berujung pada penurunan motivasi belajar. Padahal, motivasi merupakan determinan utama keberhasilan pendidikan; siswa bermotivasi tinggi akan lebih fokus dan proaktif, sementara mereka yang kurang termotivasi cenderung cepat bosan. Mengingat prestasi akademik juga dipengaruhi oleh lingkungan dan kualitas pengajaran, guru perlu memadukan ceramah dengan metode interaktif seperti diskusi dan penggunaan contoh nyata (Munthe & Manalu, 2026).

Transformasi peran guru menjadi sangat krusial, di mana pendidik kini berfungsi sebagai fasilitator dan mentor yang mendampingi siswa dalam proses eksplorasi dan kolaborasi. Perencanaan pembelajaran harus dirancang secara matang dengan mengaitkan materi pada minat siswa, menyusun aktivitas kelompok yang mendorong berbagi ide, serta merumuskan tugas yang menantang kemampuan berpikir tingkat tinggi (Ramadani *et al.*, 2025). Interaksi timbal balik dalam proses ini menjadi

kunci pencapaian tujuan pembelajaran. Dalam konteks ini, penerapan Problem-Based Learning (PBL) terbukti memberikan dampak positif yang signifikan dalam mengasah keterampilan berpikir kritis siswa, yang merupakan komponen vital dari kompetensi 4C (kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif) sesuai standar Permendikbud No 22 Tahun 2016.

Keterampilan berpikir kritis memungkinkan siswa untuk memproses informasi secara cermat, teliti, dan rasional, serta mampu mempertimbangkan berbagai perspektif secara objektif. PBL memfasilitasi hal ini dengan menyajikan masalah nyata sebagai stimulus awal pembelajaran untuk memicu rasa ingin tahu dan inisiatif analisis mahasiswa (Delfiza & Fuadiyah, 2024). Melalui kerja kelompok dan pemanfaatan pengalaman sebelumnya, PBL melatih siswa menggali pengetahuan secara mandiri dan mengembangkan solusi atas permasalahan kompleks (Mahendradhani, 2021). Pendekatan ini memastikan keterlibatan aktif siswa sehingga mereka tumbuh menjadi individu yang analitis dan solutif (Mangelep et al., 2025). Khusus

dalam biologi, PBL sangat efektif untuk mengatasi persepsi bahwa materi ini sulit; dengan mengangkat kasus nyata seperti dampak perubahan iklim pada ekosistem atau konservasi spesies, pembelajaran menjadi lebih relevan, menarik, dan menyenangkan bagi mahasiswa (Selan *et al.*, 2026).

Berbagai penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) memiliki kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian oleh Ashary dan Utami (2025) mengungkapkan bahwa mahasiswa PGSD memiliki pemahaman yang baik terhadap PBL sebagai model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah dalam pembelajaran IPAS. Selain itu, penelitian Hatibie (2025) juga menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman membaca pada Reading for Academic Purposes, serta mampu mendorong partisipasi aktif, refleksi kritis, dan pembelajaran kolaboratif mahasiswa.

Meskipun demikian, kedua penelitian tersebut masih berfokus pada bidang kajian yang berbeda,

seperti IPAS dan kemampuan membaca akademik, serta lebih menekankan pada efektivitas PBL terhadap hasil belajar dan keterampilan tertentu. Kajian yang secara khusus membahas penerapan PBL dalam pembelajaran biologi, terutama pada mahasiswa Pendidikan Biologi, masih relatif terbatas. Selain itu, penelitian yang mengkaji secara mendalam perspektif mahasiswa terhadap penerapan PBL dalam kaitannya dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis juga belum banyak dilakukan.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang secara khusus menganalisis perspektif mahasiswa Pendidikan Biologi terhadap penerapan Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran biologi, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif sebagai dasar evaluasi dan pengembangan pembelajaran yang lebih efektif. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perspektif mahasiswa Pendidikan Biologi terhadap penerapan Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran biologi,

khususnya dalam kaitannya dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan perspektif mahasiswa terhadap penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Biologi.

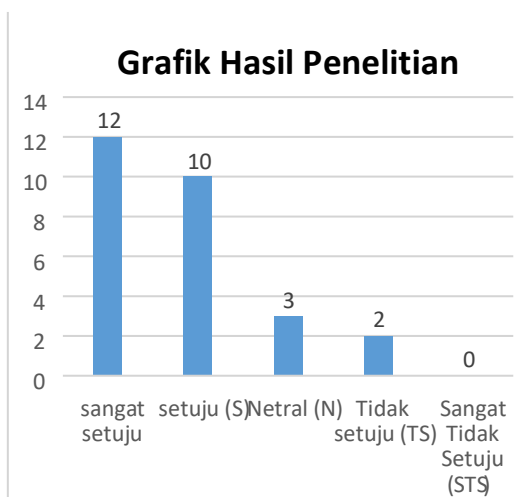
## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil dari penelitian melalui angket yang disebarakan kepada 27 mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan stambuk 2023 menunjukkan bahwa perspektif mahasiswa terhadap penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) secara umum berada pada kategori sangat positif. Angket yang digunakan dalam penelitian ini memuat sejumlah pernyataan yang mencerminkan berbagai aspek penting, seperti pemahaman mahasiswa terhadap konsep PBL, pengalaman mereka dalam pelaksanaan pembelajaran, manfaat yang dirasakan, kendala yang dihadapi, serta tingkat efektivitas

model tersebut dalam proses pembelajaran Biologi.

Kategori	Frekuensi	Persentase %
Sangat Setuju	12	44.44%
Setuju (S)	10	37.04%
Netral (N)	3	11.11%
Tidak Setuju (TS)	2	7.41%
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Tabel 4.1 Distribusi Jawaban Responden



Gambar 4.1 Diagram Batang Distribusi Jawaban Responden

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh bahwa sebesar 44,44% responden menyatakan sangat setuju dan 37,04% menyatakan setuju terhadap pernyataan-pernyataan yang diajukan. Dengan demikian, total persentase respon positif mencapai

81,48%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki pandangan yang baik terhadap penerapan PBL. Tingginya persentase ini mengindikasikan bahwa mahasiswa tidak hanya memahami konsep dasar PBL, tetapi juga mampu mengikuti alur pembelajaran yang menuntut keaktifan, keterlibatan, serta kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Lebih lanjut, mahasiswa menilai bahwa penerapan PBL memberikan berbagai manfaat dalam proses pembelajaran. Model ini dinilai mampu membantu mahasiswa dalam memahami materi Biologi secara lebih mendalam karena pembelajaran tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga pada pemecahan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, PBL juga dinilai efektif dalam melatih kemampuan berpikir kritis, analitis, dan sistematis, karena mahasiswa dituntut untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi, mendiskusikan solusi, serta menarik kesimpulan secara mandiri maupun kelompok. Aspek kerja sama juga mengalami peningkatan, di mana mahasiswa belajar untuk

berkolaborasi, bertukar ide, dan menghargai pendapat orang lain dalam diskusi kelompok.

Meskipun demikian, hasil angket juga menunjukkan adanya sebagian kecil responden yang memberikan jawaban netral sebesar 11,11% dan tidak setuju sebesar 7,41%. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa kendala dalam penerapan PBL. Kendala yang paling umum dirasakan antara lain keterbatasan waktu dalam menyelesaikan tugas berbasis masalah, kurangnya keaktifan sebagian anggota kelompok, serta kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan, terutama jika masalah tersebut dianggap terlalu kompleks. Selain itu, dalam beberapa situasi, mahasiswa juga merasa bahwa bimbingan dari dosen masih perlu ditingkatkan agar proses pembelajaran dapat berjalan lebih terarah dan efektif. Tidak adanya responden yang memilih sangat tidak setuju (0%) menunjukkan bahwa secara keseluruhan tidak terdapat penolakan yang signifikan terhadap penerapan PBL. Hal ini memperkuat temuan bahwa model pembelajaran ini diterima dengan baik oleh mahasiswa dan memiliki potensi

besar untuk terus dikembangkan dalam pembelajaran Biologi. PBL dinilai lebih menarik dan interaktif dibandingkan metode pembelajaran konvensional, karena memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk terlibat secara langsung dalam proses belajar.

Problem Based Learning (PBL) kini dipandang sebagai salah satu model pembelajaran yang sangat relevan dalam menyiapkan mahasiswa menghadapi tuntutan kompetensi abad 21, terutama dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi. Studi meta-analisis terbaru melaporkan bahwa PBL konsisten meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam berbagai konteks pembelajaran melalui kegiatan pemecahan masalah yang autentik dan reflektif. Hal ini memperkuat bahwa PBL bukan hanya model pembelajaran, tetapi juga sekaligus strategi untuk mengembangkan higher-order thinking skills yang dibutuhkan dalam dunia modern. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu mendorong mahasiswa untuk berpikir lebih dalam, mengevaluasi informasi, dan

merumuskan solusi ilmiah secara sistematis (Pujiastuti et al., 2025).

Penelitian terkini juga menekankan pentingnya adaptasi PBL yang secara khusus menekankan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini melampaui sekadar pemberian masalah, tetapi melibatkan pengaturan aktivitas pembelajaran yang terstruktur agar mahasiswa lebih aktif melakukan analisis, sintesis, dan penilaian solusi yang ditemukan. Selain itu, bukti terbaru menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa meningkat ketika mereka merasakan adanya keterkaitan langsung antara masalah yang dipecahkan dengan konteks kehidupan nyata, sehingga mahasiswa lebih antusias, percaya diri, dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Wijnia et al., 2024).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perspektif mahasiswa Pendidikan Biologi terhadap penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berada pada kategori sangat kuat atau sangat positif. PBL terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya dalam mengembangkan kemampuan

berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kerja sama. Namun, untuk mencapai hasil yang lebih optimal, perlu adanya perbaikan dalam aspek pelaksanaan, seperti pengelolaan waktu yang lebih baik, peningkatan peran dosen sebagai fasilitator, serta upaya untuk mendorong partisipasi aktif seluruh anggota kelompok.

#### **D. Kesimpulan**

Kesimpulan Kesimpulan dari pembahasan ini menunjukkan bahwa pendidikan biologi di abad ke-21 menuntut transformasi fundamental dari metode konvensional menuju pendekatan yang lebih dinamis dan responsif terhadap perkembangan teknologi serta globalisasi. Meskipun implementasinya masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan sumber daya, kesenjangan teknologi, dan kekakuan kurikulum, penerapan model Problem-Based Learning (PBL) terbukti menjadi solusi efektif untuk menjembatani teori dengan fenomena riil. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian terhadap mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan stambuk 2023 yang menunjukkan perspektif sangat positif dengan tingkat kepuasan mencapai 81,48%. Mahasiswa menilai bahwa

PBL tidak hanya meningkatkan pemahaman mendalam terhadap materi biologi, tetapi juga secara signifikan mengasah keterampilan berpikir kritis, kemampuan analisis, dan kolaborasi kelompok melalui pemecahan masalah nyata. Oleh karena itu, model PBL memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai fondasi pendidikan biologi yang komprehensif, dengan catatan perlu adanya optimalisasi pada manajemen waktu, peningkatan peran dosen sebagai fasilitator, serta pemerataan partisipasi aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ashary, N., M., Utami, I., I., S. (2025). Persepsi Mahasiswa Pendidikan PGSD terkait Model Problem-Based Learning dalam Pembelajaran IPAS. *Jurnal Studi Ilmu Pengetahuan Sosial*. 6 (2). 198-209.
- Delfiza, M. V., & Fuadiyah, S. D. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis para Peserta Didik: Literatur Review:(The Influence of the Problem Based Learning Model on Students' Critical Thinking Ability: Literature Review). *BIODIK*, 10(2), 221228.
- Hatibie. Y. (2025). Persepsi Manusia terhadap Problem Based Learning di Mata Kuliah Reading For Academic Purposes. *Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia*. 5 (2). 34-41.
- Mahendradhani, G. A. R. (2021). *Problem Based Learning di Masa Pandemi*. Yogyakarta: NILACAKRA.
- Mangelep, N. O., Runtu, P. V., Rumintjap, F. O., Tarusu, D. T., & Kambey, A. N. (2025). Improving the quality of research and publications in Scopus journals for lecturers and students. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 985-990.
- Munthe, D. P., & Manalu, G. J. (2026). Analisis Metode Ceramah Guru Pendidikan Agama Kristen Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Medan Tahun Pembelajaran 2025/2026. *International Transformative Education and Humanities Journal*, 2(1), 125-138.

- Priyanti, N. A., Habiburrahman, N., Amaral, L. M., Selan, S., & Azis, R. (2023). Perspektif inovasi dan strategi pembelajaran biologi di era revolusi pendidikan abad 21. *Jurnal Pembelajaran dan Riset Pendidikan*, 3(4), 507-512.
- Pujiastuti, D., Dawati, A., & Juandi, M. (2025). Efektivitas Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis IPA: Meta-analisis studi empiris terbaru (2022–2025). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(3), 38805–38814.
- Ramadani, A. R., Rohmaniah, H. F. R., Syafitri, D. L. S., Hermawan, C. H., & Mustikawati, A. M. (2025). Perspektif Guru Tentang Rancangan Pembelajaran yang Berpusat pada Siswa (Student Centered Learning): Teacher Perspectives on Student Centered Learning Design. *Biologiei Educația*, 5(1), 59-68.
- Rose, A. E., Nency, A., Sudira, E., Haria, Y., & Suryanda, A. (2024). Strategi Inovatif Pembelajaran Eksplorasi Strategi Inovatif Pembelajaran Biologi di Abad 21: Strategi Inovatif Pembelajaran Biologi di Abad 21. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 102-107.
- Selan, C. Y., Taek, P., Imakulata, M. M., & Tokan, M. K. (2026). Persepsi Peserta Didik Kelas X Terhadap Efektifitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Pada Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri KIE. *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(1), 102-122.
- Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M., & Loyens, S. M. (2024). The effects of problem-based, project-based, and case-based learning on students' motivation: a meta analysis. *Educational Psychology Review*, 36(1), 29.